

Vorträge.

Über die unechte innere Dispersion der dichroitischen Hämatin-Lösungen.

Von dem w. M., Prof. Ernst Brücke.

In der Sitzung vom 9. December 1853 habe ich mitgetheilt, dass der Blutfarbestoff in zwei Modificationen existirt, in einer, welche in Schichten von verschiedener Dicke ein mehr oder weniger gesättigtes Roth zeigt, und in einer andern, welche nur in dicken Schichten mit rother Farbe durchscheinend ist, in dünnen aber mit grüner; ferner dass das Hämatin, wenn das arterielle Blut venös wird aus dem ersteren in den letzteren Zustand übergeht, beim Zutritte von Sauerstoffgas aber wieder in den ersteren zurückkehrt. Ich habe den ersteren Zustand den 'nicht-dichroitischen' genannt, den letzteren den 'dichroitischen'. Es ist mir brieflich von einem hochgeschätzten Freunde bemerkt worden, dass diese Bezeichnung deshalb nicht wünschenswerth sei, weil man bekanntlich auch solche Körper dichromatische nennt, welche in verschiedenen Richtungen verschiedene Farben durchlassen. Es blieb mir aber keine Wahl, da in J. F. W. Herschel's allgemein geschätzter und auch in der Schmidt'schen Übersetzung ¹⁾ in Deutschland sehr verbreiteter Abhandlung über das Licht die Lösungen von Chlorehrom, mangansaurem Kali, Saftgrün und anderen Körpern, die ähnliche optische Eigenschaften haben, wie das Blutroth, als dichromatisch bezeichnet werden. In meinem Falle, wo es sich um eine Flüssigkeit handelte, war auch keine Verwechslung möglich; will man aber beide Arten von Erscheinungen von einander unterscheiden ohne den Namen Dichroismus für die eine von ihnen aufzugeben, so braucht man nur die Benennungen Pachodichroismus und Pleurodichroismus einzuführen.

Ich habe nun in neuerer Zeit bemerkt, dass alle dichromatischen Hämatin-Lösungen, mögen dieselben aus reinem oder unreinem Hämatin, mögen sie mit Kali, Natron, kaustischem oder kohlen-saurem Ammoniak bereitet sein, in ihrem Innern Licht zerstreuen. Man

¹⁾ Stuttgart und Tübingen, 1831. 8^o.

bemerktdies schon im gewöhnlichen Tageslichte an einem mattgrünen Schimmer, in welchem die Flüssigkeit bei auffallendem Lichte erscheint, noch besser aber, wenn man Sonnenlicht mittelst einer Linse concentrirt, oder das Glas mit der Lösung im dunkeln Zimmer den durch ein Loch im Fensterladen einfallenden Sonnenstrahlen aussetzt; dann sieht man die helle Bahn derselben schön und scharf gezeichnet wie in einer Chininlösung. Das dispergirte Licht erscheint an der Eintrittsstelle der Strahlen bläulich, dann wird es grünlich und geht endlich durch eine gelbbraunliche Farbe in lichtschwaches, bald verschwindendes Roth über. Man thut am besten ziemlich verdünnte Lösungen anzuwenden, indem dann der Lichtstreif länger wird und die Farben weiter aus einander rücken. Man glaubt dann auf den ersten Anblick eine jener Erscheinungen vor sich zu sehen, welche in neuerer Zeit durch die Untersuchungen von Stokes eine so grosse Berühmtheit erlangt haben; ein vor das Auge gehaltenes Nicol'sches Prisma überzeugt aber bald, dass die innere Dispersion eine unechte ist, denn beim Drehen desselben verschwindet das zerstreute Licht je nach dem Reflectionswinkel mehr oder weniger vollständig. Das Licht wird also von Körpern reflectirt, welche anders brechen als die umgebende Flüssigkeit. Diese erscheint nur deshalb nicht getrübt, weil jene Körper zu klein sind um das durchfallende Licht derart von seiner Bahn abzulenken, dass dadurch das dioptrisch gesehene Bild der Gegenstände merklich an seiner Deutlichkeit verliert. Es ist dies ein Umstand, dessen ich bereits in meiner Abhandlung „über die Farben, welche trübe Medien im auffallenden und durchfallenden Lichte zeigen“ ¹⁾ erwähnt habe.

Diese unechte innere Dispersion zeigt sich um so schwächer, je schwächer der Dichroismus ist, man kann sie in den nicht-dichromatischen Lösungen, deren Bereitung ich in meiner ersten Mittheilung ²⁾ angegeben habe, hervorbringen, wenn man diese in dichromatische verwandelt; es ist also gewiss, dass beim Übergange einer Hämatin-Lösung aus dem nicht-dichroitischen in den dichroitischen Zustand, ein Körper, der eben jenes Licht reflectirt, in sehr kleinen Partikeln ausgeschieden wird.

¹⁾ Diese Berichte, Bd. XI, Seite 1070.

²⁾ Diese Berichte, Bd. IX, Seite 530, daraus in Poggendorf's Annalen der Physik und Chemie, Bd. 88, Seite 363.